

Uso de entomopatógenos para el control de picudo

Aurelio Carnero Hernández
Dulce Molina Suárez
Ángeles Padilla Cubas

Primeras Jornadas de transferencia de I+D+i para una producción sostenible del plátano en las RUPs. 18 a 20 Octubre 2010.
Tenerife. Islas Canarias

Gobierno de Canarias
Instituto Canario
de Investigaciones Agrarias

Desarrollo del picudo sobre la platanera







TRATAMIENTOS APLICADOS

- Transplante de las plantas de platanera.
  - Plantas de 3 meses de edad.
  - 30-40 cm de altura.
- Riego.
- Distribución de los picudos adultos.
  (6♂ y 4♀)



TRATAMIENTO CONTROL





No se aplicó tratamiento alguno.

TRATAMIENTO QUÍMICO NEMACUR®10G





- Aplicación del nematicida-insecticida Nemacur® 10G.
- A razón de 30 g/planta.

TRATAMIENTOS BIOLÓGICOS

- ***METARHIZIUM ANISOPLIAE* (TF251)→ A razón de 17g.**
- **BOTANIGARD® (*Beauveria bassiana*)→ A razón de 33 ml.**





TRATAMIENTOS CON NEMATODOS ENTOMOPATÓGENOS DE LA FAMILIA *STEINERNEMATIDAE* (TF229)



- Proceden de un aislado del ecosistema de la laurisilva.
- A razón de 150. 000 nematodos/planta.

TRAMPA DE *GALLERIA MELLONELLA*





- Detección de organismos entomopatógenos.
- Placas de Petri con una capa de suelo depositando 8 larvas de *G. mellonella*.
- Cámara climática tipo "Fitotron".
- 7 días → mortalidad.
- Proceso → 15 días y 77 días.

VARIABLES QUE SE OBSERVARON EN EL ENSAYO

- Estado y número de *C. sordidus* encontrados en cada maceta.
- Mortalidad y parasitismo de *C. sordidus*.
- Cantidad de los distintos estadios de *C. sordidus*.
- Mortalidad y parasitismo de los distintos estadios.
- Coeficiente de infestación.
- Estado de las raíces.
- Estado del pseudotallo.
- Número y estado de los hijos.
- Ritmo de emisión de hojas.

Desarrollo del picudo sobre la platanera

• Los adultos pueden descender, aproximadamente entre 6-8 cm para poner los huevos.

• A partir de la eclosión de los mismos, las larvas neonatas ocasionan un daño superficial (borde) en el rizoma.

• Las larvas neonatas migran hasta la base del rizoma, donde tenían lugar los sucesivos cambios de estadios larvarios. Era en esta zona del rizoma, inicialmente donde se registra mayor porcentaje de daño.











Desarrollo del picudo sobre la platanera

- Las larvas migran nuevamente hacia la parte superior del rizoma, tanto externa (superficie del rizoma) como interna (zona cortical, cortex y cilindro central), cuando se producía el cambio de estadio larvario a L4.
- El número medio de individuos encontrados en el rizoma, a los 35 días de ensayo, fue de 7, principalmente L1 y L2.
- Transcurridos 77 días de ensayo, el número medio de individuos por rizoma era aproximadamente de 8-10; sin embargo los estadios encontrados eran L5, L6, pupas y adultos.







TRAMPA DE *GALLERIA*



BEAUVERIA BASSIANA



METARHIZIUM ANISOPLIAE



NEMATODOS

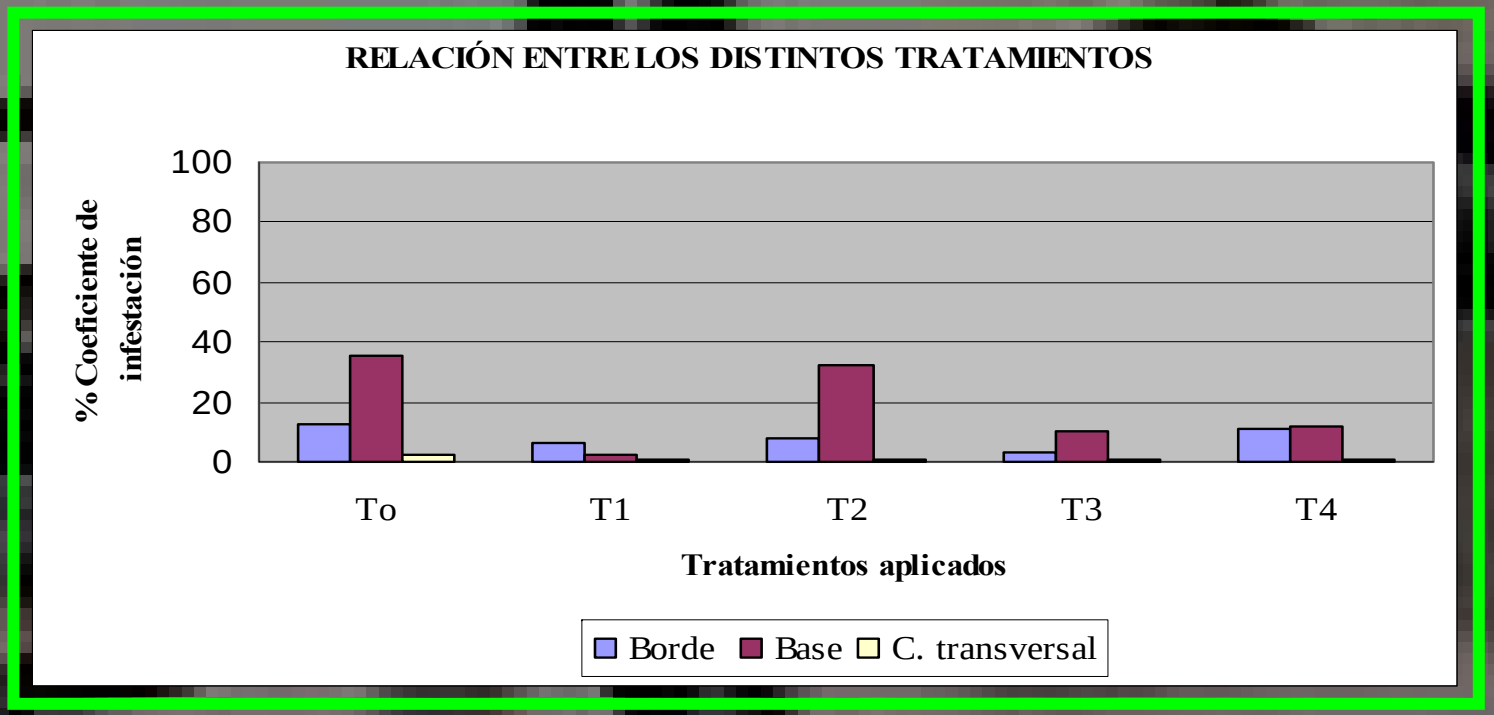
- **Entre un 5-10% no manifestaron mortalidad.**

-Tratamiento biológico con Botanigard® registró un 75% de mortalidad.

-Tratamiento biológico con *M. Anisopliae* registró un 50% de mortalidad.

-Tratamiento con nematodos registró un 90% de mortalidad.

RESULTADOS DEL 1° LEVANTAMIENTO TRANSCURRIDOS 35 DÍAS



Tratamiento químico (T1), biológico con Botanigard® (T3) y con nematodos (T4) → no superan el 10%.



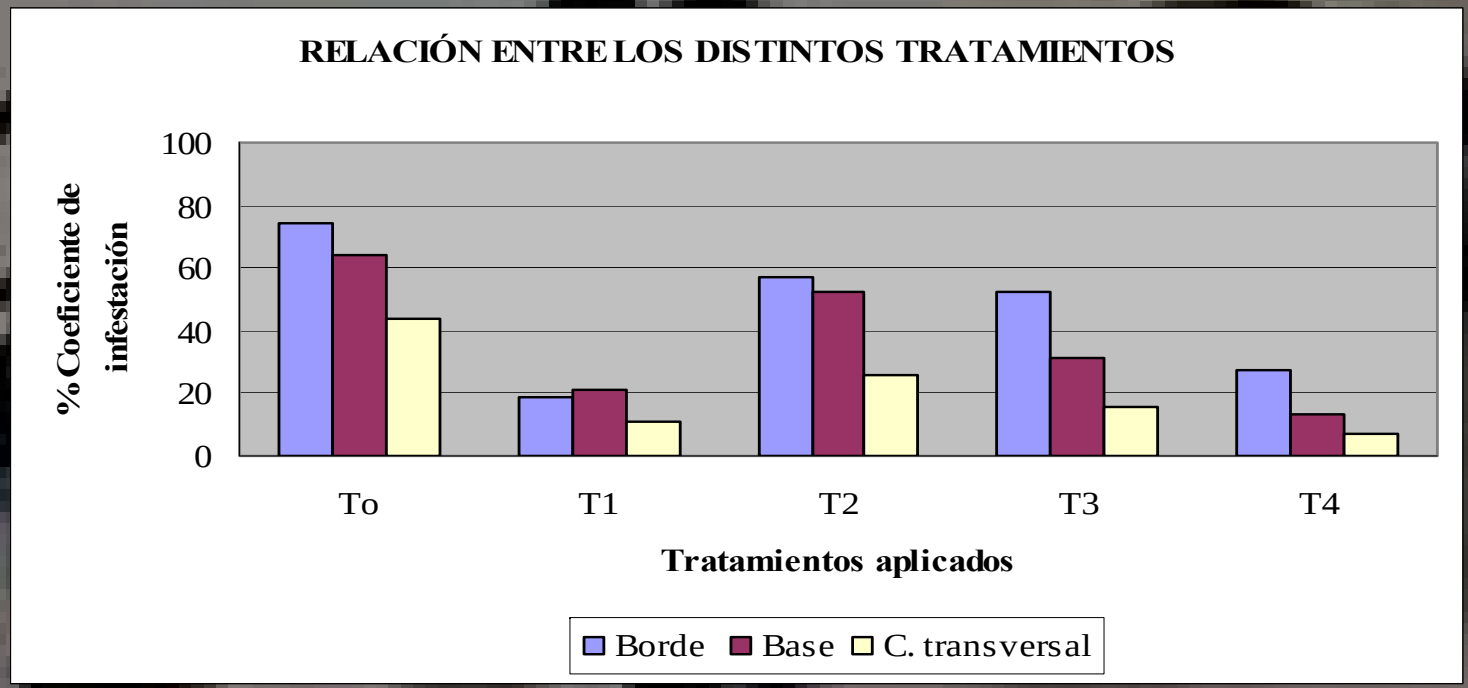
Daño en la base → 60%.





Daño en la base → 5%.

RESULTADOS DEL 2° LEVANTAMIENTO TRANSCURRIDOS 77 DÍAS



Tratamiento químico (T1) y con nematodos (T4) → en el corte transversal no superan el 10%.



Daño en la base → 80%.

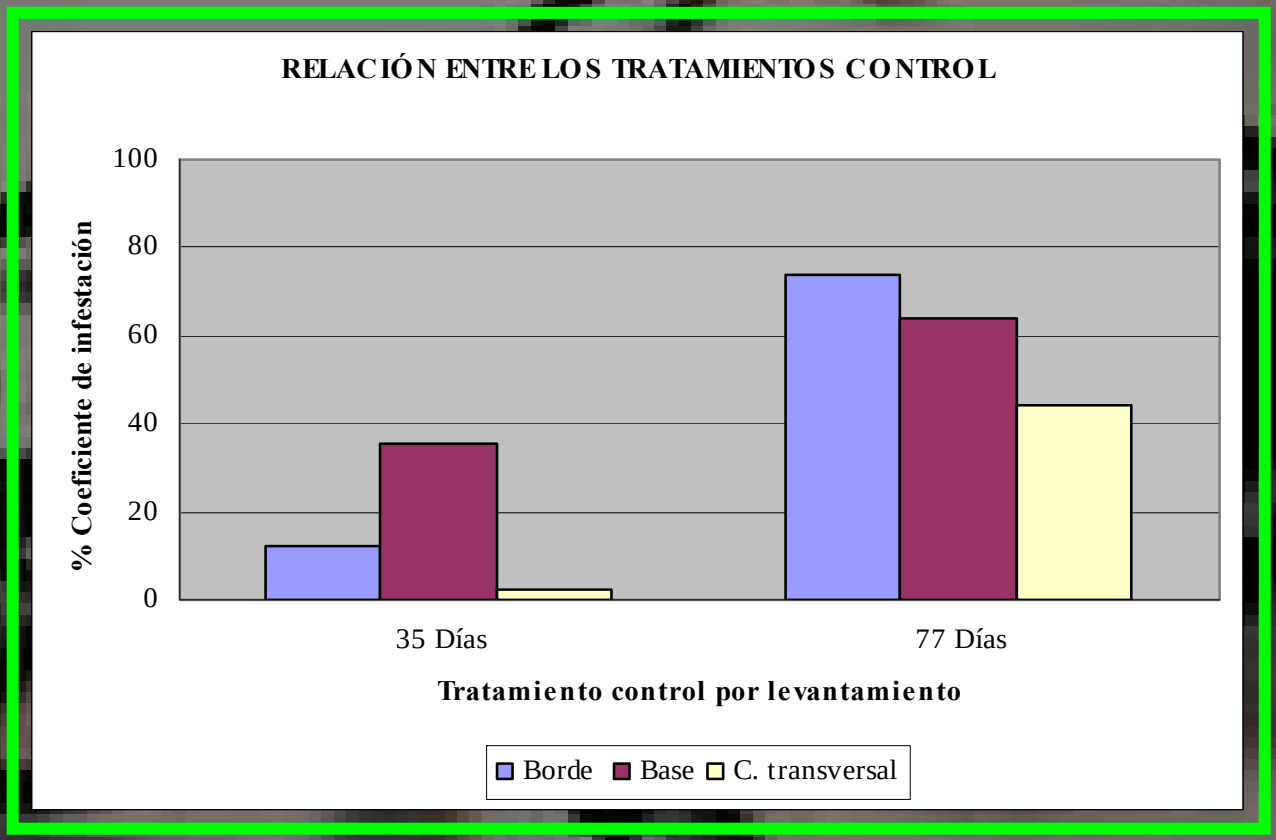


Picudo adulto.



Daño producido por larva en el psuedotallo.

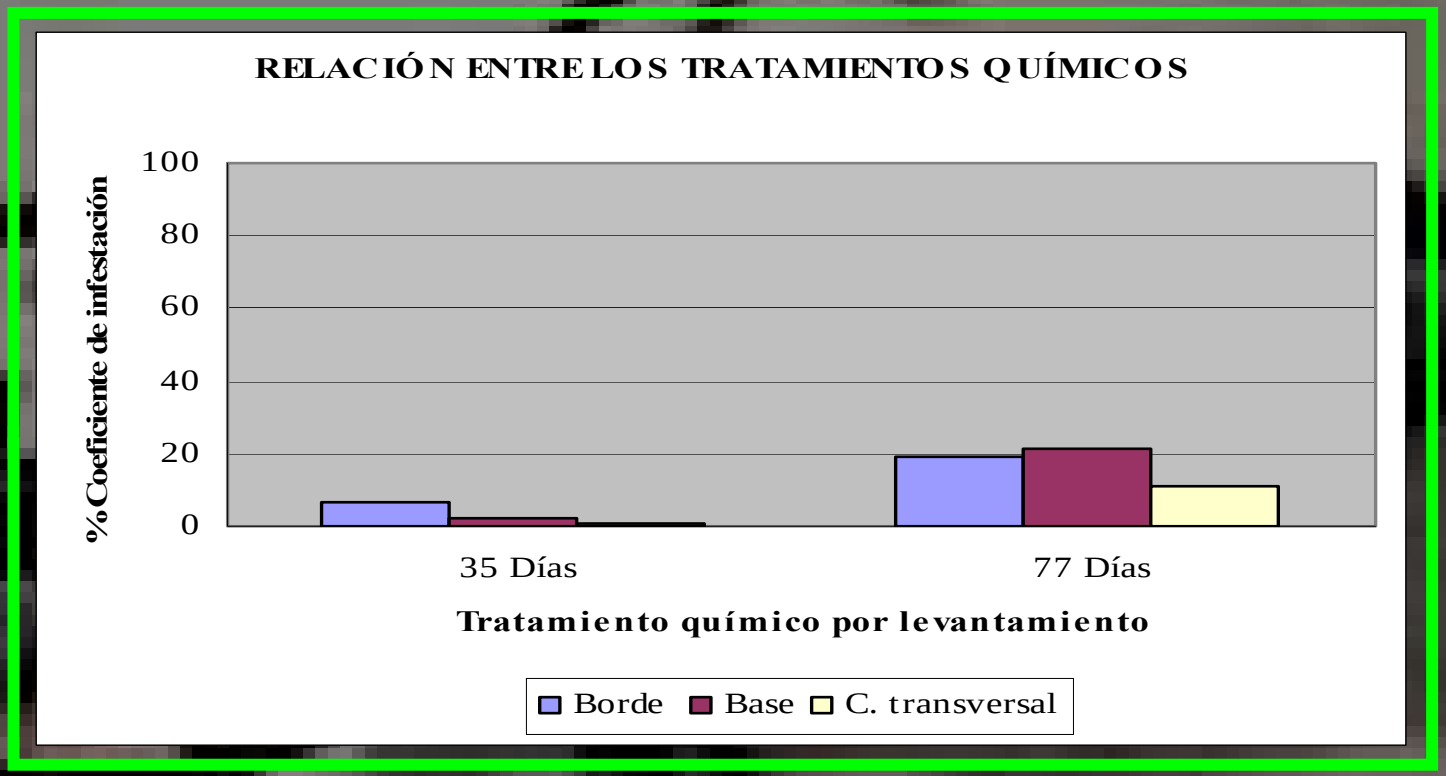
TRATAMIENTO CONTROL



35 días → base no supera el 40%.

77 días → incremento del daño.

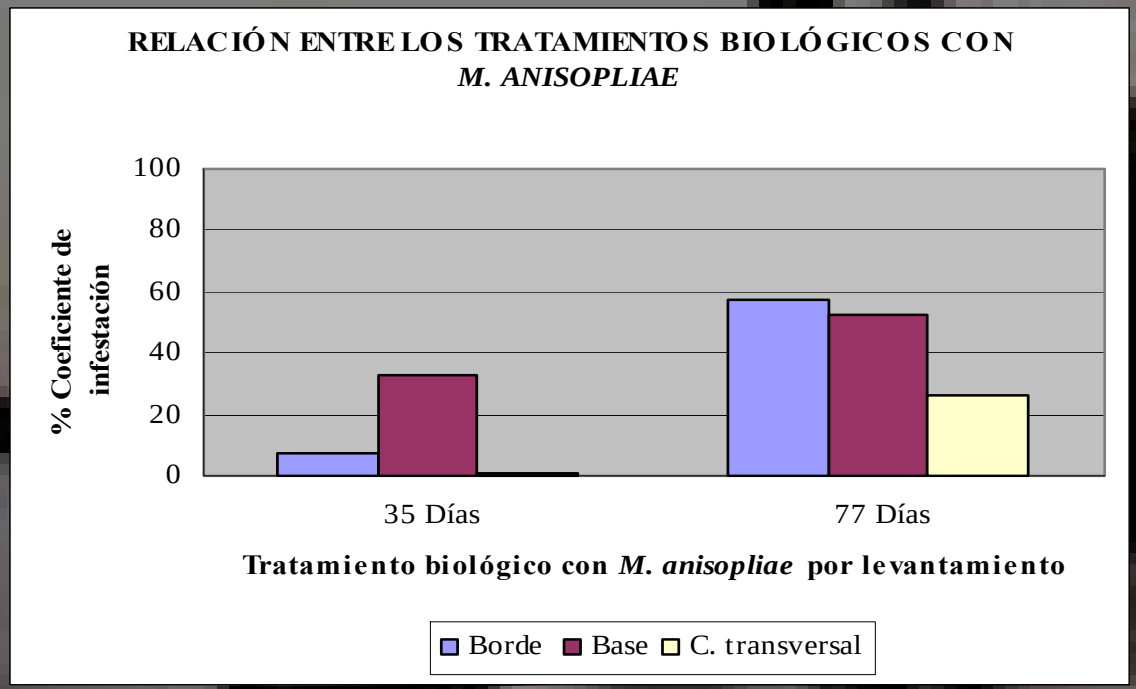
TRATAMIENTO QUÍMICO



35 días → no supera el 10% en ninguno de los casos.

77 días → 20% en el borde y la base.

TRATAMIENTO BIOLÓGICO CON *METARHIZIUM ANISOPLIAE*

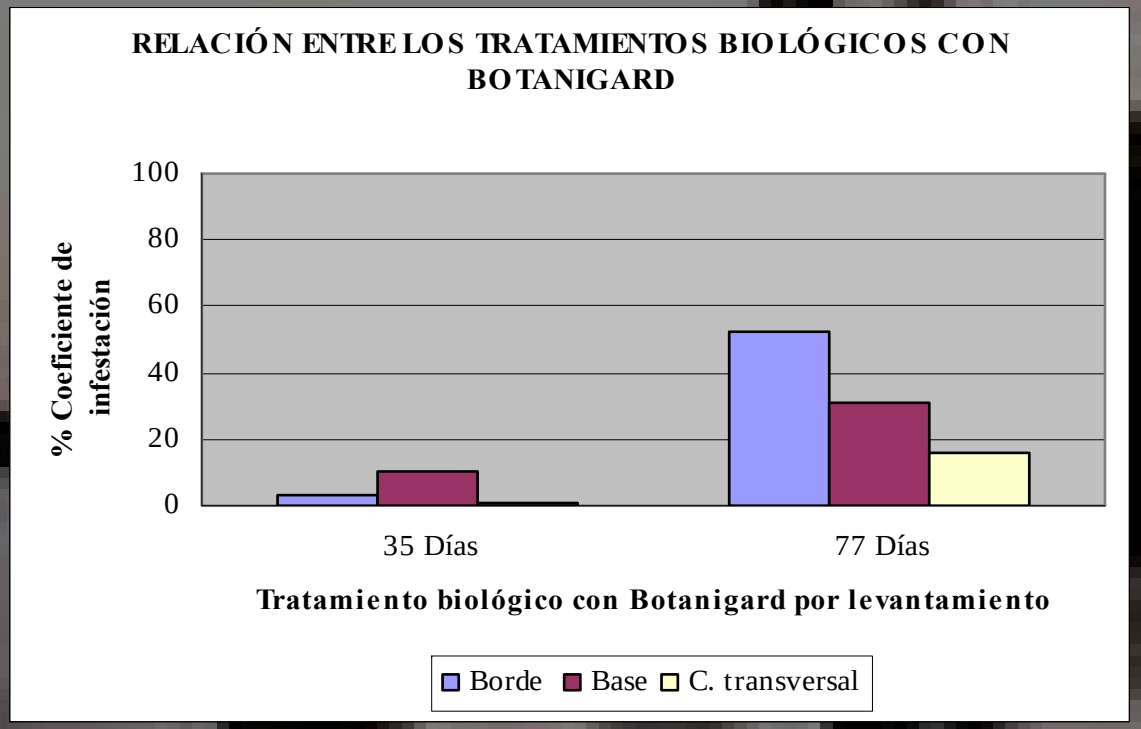




35 días → base supera el 30% corte y corte transversal casi inexistente (1%).

77 días → incremento del daño.

TRATAMIENTO BIOLÓGICO CON BOTANIGARD®

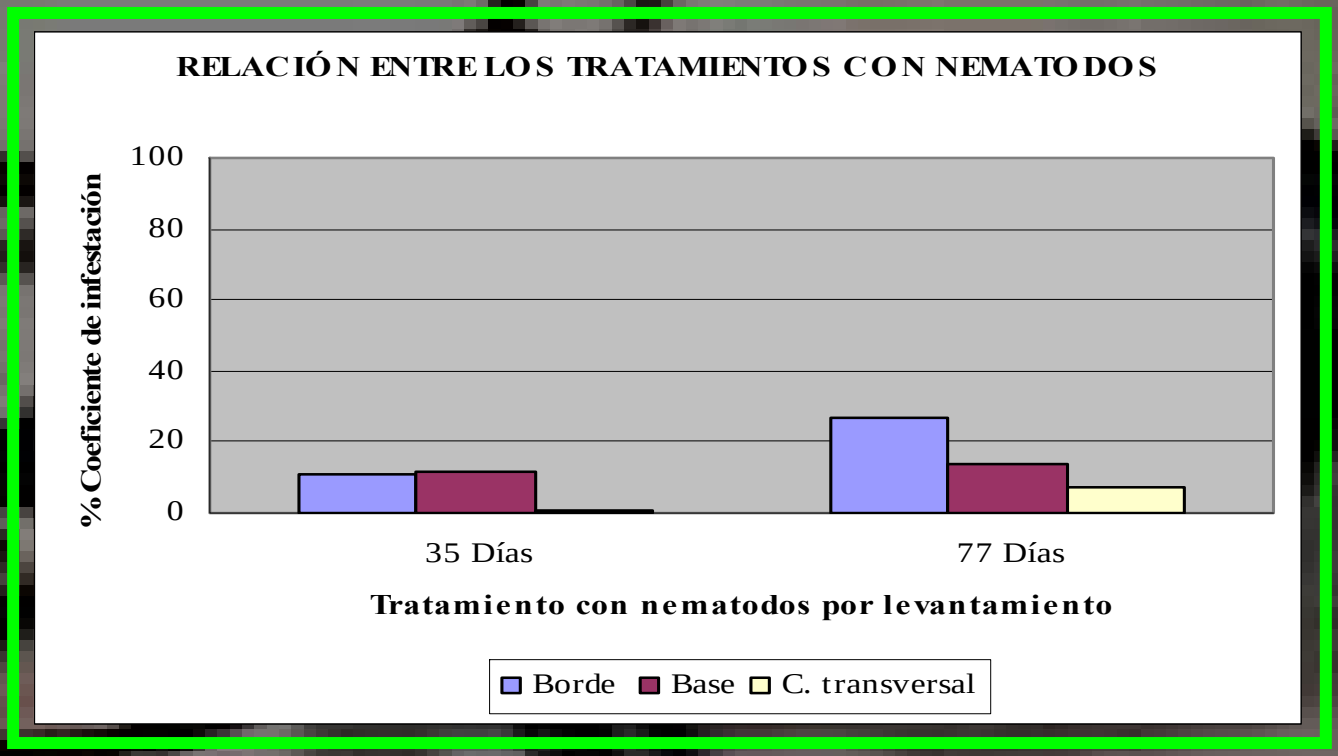




35 días → no supera el 10% y corte transversal casi inexistente (0,5%).

77 días → borde alcanza 50%.

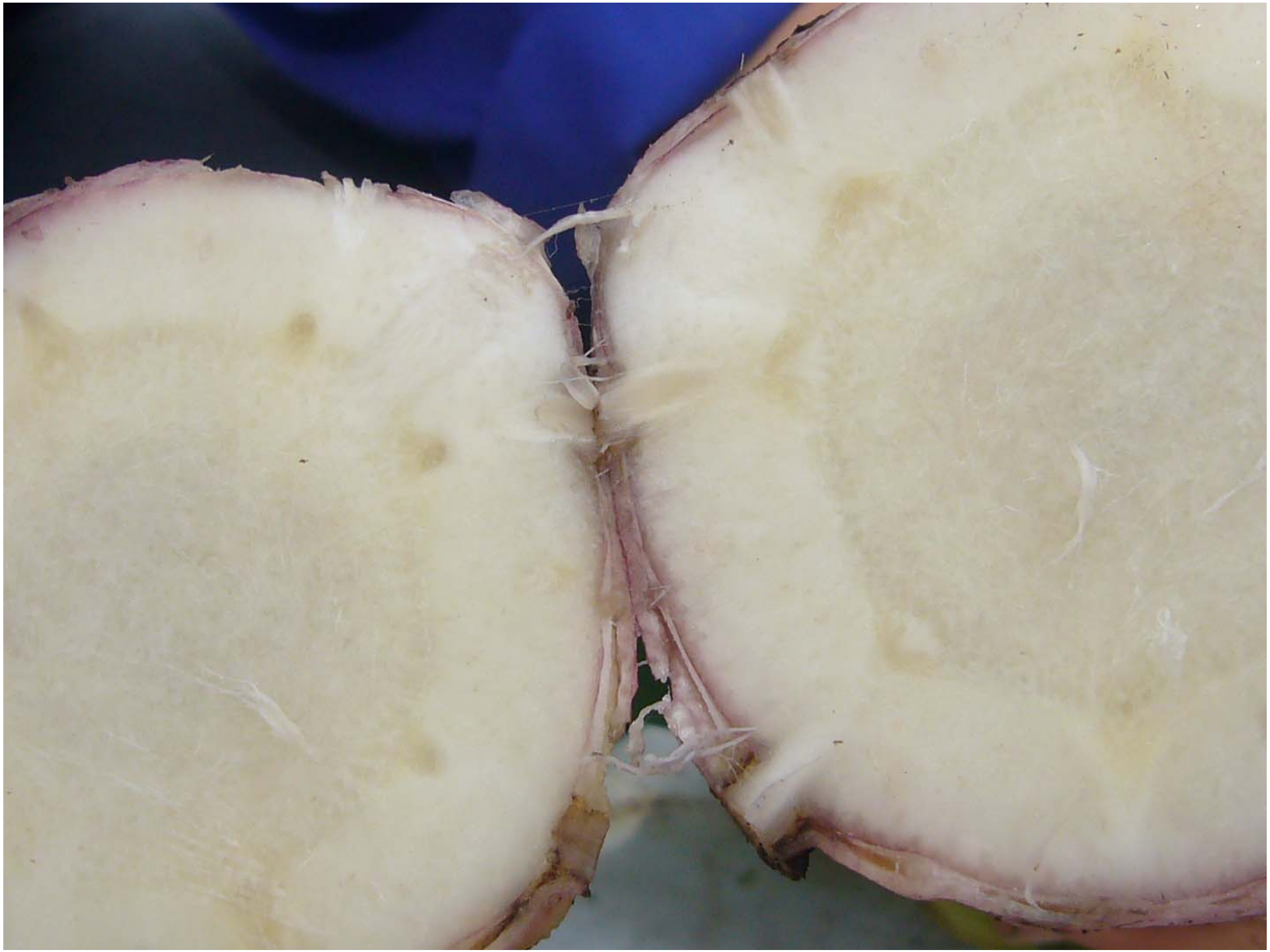
TRATAMIENTO CON NEMATODOS



35 días → no supera el 10%.

77 días → no supera el 10% y borde superior al 20%.





PROGRAMA
MAC 2007 - 2013
Cooperación Transnacional

Binmusa

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

El **ICIA** en la web

www.icia.es

Gobierno de Canarias
Instituto Canario
de Investigaciones Agrarias